

POWERED BY **Dialog**

REMOTE MONITORING CONTROL SYSTEM**Publication Number:** 2001-148846 (JP 2001148846 A)**Published:** May 29, 2001**Inventors:**

- KONDO MAKOTO

Applicants

- NEC CORP

Application Number: 11-330642 (JP 99330642)**Filed:** November 19, 1999**International Class:**

- H04N-007/18
- H04Q-009/00

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote monitoring control system that a plurality of users control a video camera, where a manager or a person having a specific right obtains a control right of the video camera to control the video camera even when other user has the control right of the video camera and the control right of the video camera of the party such as the manager or the person having the specific right is not transited to other users and they can occupy the video camera and control it.

SOLUTION: The remote monitoring control system is provided with a user dependent priority storage section 42 that stores priority by each user and with a data processor 20 that has a camera control right judgment means 24 that sets a control light of a photographing device 30 to a user having higher priority by referencing the user dependent priority storage section 42 when a plurality of access requests comes to the photographing device 30.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

JAPIO

© 2006 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 6921307

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-148846

(P2001-148846A)

(43) 公開日 平成13年5月29日 (2001.5.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	E 5 C 0 5 4
H 0 4 Q 9/00	3 2 1	H 0 4 Q 9/00	3 2 1 C 5 K 0 4 8

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-330642

(22) 出願日 平成11年11月19日 (1999. 11. 19)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 近藤 誠

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男 (外3名)

Fターム(参考) 5C054 AA01 CC05 CF06 CG05 DA06

EA01 EA05 FC12 FE16 GA04

GB00 HA18 HA19

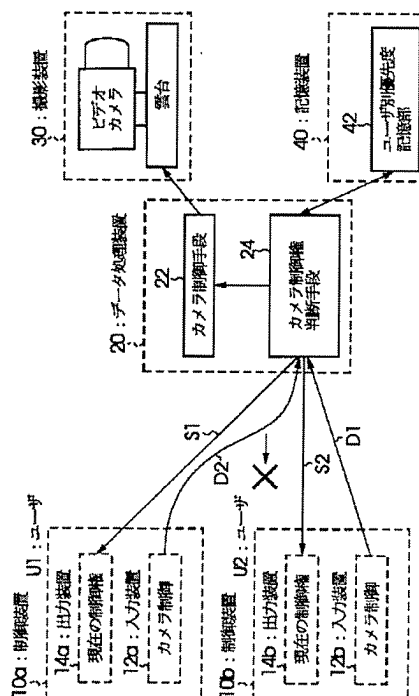
5K048 BA03 BA10 CA05 EB02 EB06

(54) 【発明の名称】 遠隔監視制御装置

(57) 【要約】

【課題】 ビデオカメラを複数のユーザで制御する隔監視制御装置において、あるユーザがビデオカメラの制御権を有している場合であっても、管理者や特定の権限を持った者がビデオカメラの制御権を得てビデオカメラを制御することができ、しかもこれらの者が制御権を有している場合には他のユーザにビデオカメラの制御権を移行することとなるビデオカメラを占有して制御することができる遠隔監視制御装置を提供する。

【解決手段】 ユーザ毎の優先度を記憶したユーザ別優先度記憶部42と、撮影装置30に対する複数のアクセス要求があった場合に、ユーザ別優先度記憶部42を参照して優先度の高いユーザに撮影装置30の制御権を設定するカメラ制御権判断手段24とを備えるデータ処理装置20を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遠隔に配置した撮影装置を複数のユーザによって制御する遠隔監視制御装置において、前記ユーザ毎の優先度を記憶した記憶部と、前記撮影装置に対する複数のアクセス要求があった場合に、前記記憶部を参照して優先度の高いユーザに前記撮影装置の制御権を設定する設定部とを備えるデータ処理装置を具備することを特徴とする遠隔監視制御装置。

【請求項2】 前記設定部は、優先度の低いユーザの有する制御権を優先度の高いユーザに設定した場合、前記優先度の高いユーザには制御権を獲得した旨を通知し、優先度の低いユーザには制御権を失った旨を通知することを特徴とする請求項1記載の遠隔監視制御装置。

【請求項3】 前記設定部は、優先度の高いユーザが制御権を有している場合に、優先度の低いユーザからアクセス要求があった場合には、当該アクセス要求を拒否することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の遠隔監視制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遠隔監視制御装置に係り、特に遠隔設置されたビデオカメラをネットワーク経由で不特定多数のユーザが制御する遠隔監視制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複数のユーザが遠隔地に設置されたビデオカメラを遠隔操作する技術が案出されている。この技術においては、ネットワークを介してビデオカメラとビデオカメラの操作を行う装置複数台とを接続し、ビデオカメラの制御権を有する装置を操作しているユーザがビデオカメラの制御を行う。ここで、前提としてビデオカメラは1台のみであり、一時にビデオカメラを制御することのできるユーザは一人のみである。どのユーザがビデオカメラを制御するかは上記制御権をどのように制御するかにより決定されるが、従来の制御方法は主として3通りの方法がある。

【0003】第1の制御方法は、あるユーザが制御権を占有している時間中であっても他のユーザからアクセスがあった場合には無条件でアクセスを行った他のユーザに対してビデオカメラの制御権を移すという方法である。この方法では、ユーザの優先度の区別ができないので、アクセス要求を行ったユーザは誰でも割り込んでビデオカメラの制御を行うことができる。よって、特権ユーザは他のユーザがビデオカメラの制御権を有する場合であっても、アクセス要求を行えばビデオカメラの制御権を得ることができるが、特権ユーザがビデオカメラの制御権を有しているときに、他のユーザによって割り込まれてしまうと、アクセス要求を行ったユーザに制御権が移ってしまうという可能性もあった。従って、この方法を用いる場合には、特権ユーザの存在自体が余り意味

のないものとなる。

【0004】第2の制御方法は非キューイング方法であり、第3の制御方法はキューイング方法である。以下、非キューイング方法及びキューイング方法について説明する。非キューイング方法及びキューイング方法が共通する点は、あるユーザが制御権を占有している時間内は他のユーザのアクセス要求による割り込みを禁止し、あるユーザによって制御権が占有されていない場合にアクセス要求があったとき、アクセス要求を行ったユーザにビデオカメラの制御権を移す点にある。非キューイング方法とキューイング方法とが異なる点は、あるユーザが制御権を占有している時間内に他のユーザからアクセス要求があった場合、非キューイング方法では、占有時間内にあったアクセス要求は保存せず、キューイング方法では、占有時間内にあったアクセス要求を順次保存する点である。

【0005】図4は、非キューイング方法及びキューイング方法を説明するための説明図である。図4においては、ユーザA、ユーザB、及びユーザCの三人のユーザが1台のビデオカメラを制御する場合を図示している。尚、図4中の黒色の帯はあるユーザがビデオカメラの制御権を有し、ビデオカメラを占有している状態を示し、記号「×」はあるユーザがビデオカメラの制御権を有している場合に、他のユーザからアクセス要求があった場合に、そのアクセス要求が拒否されたことを示している。また、ユーザCは管理者等の特権ユーザであるとする。

【0006】まず、非キューイング方法について説明する。時刻t0において、ユーザAがビデオカメラの制御権を有しているとする。いま、時刻t1にユーザBがアクセス要求を発した場合、既にユーザAがビデオカメラの制御権を有しているために、ユーザBはビデオカメラの制御権を獲得することはできず、アクセス要求は拒否される。次に、時刻t2において、ユーザCがアクセス要求を発した場合においてもユーザAがビデオカメラの制御権を有しているために、ユーザCのアクセス要求は拒否される。時刻t2経過後にユーザAがビデオカメラの制御権を放棄した場合、つまりユーザAがビデオカメラを制御しなくなった場合には、ユーザA、ユーザB、及びユーザCの何れもビデオカメラの制御権を有していない状態となる。この状態において、時刻t3において、ユーザCがアクセス要求を行うと、ユーザCにビデオカメラの制御権が移ることになる。このように、非キューイング方法においては、ビデオカメラを制御するユーザの内、ユーザ全てが制御権を有していない状態において、最初にアクセス要求を発したユーザが制御権を獲得することになる。

【0007】次に、キューイング方法について説明する。時刻t0において、ユーザAがビデオカメラの制御権を有しているとする。いま、時刻t1にユーザBがア

クセス要求を発した場合、既にユーザAがビデオカメラの制御権を有しているために、ユーザBはビデオカメラの制御権を獲得することはできず、アクセス要求は拒否されるが、キューイング方法では、時刻 t_1 にユーザBがアクセスした旨が記録される。つまり、ユーザBの制御権がキューイングされる。次に、時刻 t_2 において、ユーザCがアクセス要求を発した場合においてもユーザAがビデオカメラの制御権を有しているために、ユーザCのアクセス要求は拒否される。この場合には、時刻 t_2 にユーザCの制御権がキューイングされる。

【0008】時刻 t_2 経過後にユーザAがビデオカメラの制御権を放棄した場合、つまりユーザAがビデオカメラを制御しなくなった場合には、時刻 t_0 以後に最初に制御権がキューイングされているユーザに制御権が移行する。図4に示した例では、時刻 t_1 にユーザBの制御権がキューイングされているので、ユーザAが制御権を放棄した時点において制御権がユーザBに移行し、ユーザBがビデオカメラを占有する事になる。ユーザBが制御権を有している状態において、ユーザA及びユーザCの何れもがアクセス要求を行わなかったとし、ユーザBが制御権を放棄すると、制御権は時刻 t_2 においてアクセス要求を行っているユーザCに移行する。このように、キューイング方法は、ビデオカメラを制御するユーザの内、ユーザ全てが制御権を有していない状態において、最初にアクセス要求を発したユーザが制御権を獲得することはもちろんであるが、他のユーザが制御権を有している状態で制御権をキューイングしている場合には、制御権を放棄した時点においてキューイングを行ったユーザの順に制御権が移行する方法である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ネットワークを介してビデオカメラとビデオカメラの操作を行う装置複数台とを接続し、ビデオカメラの制御権を有する装置を操作しているユーザがビデオカメラの制御を行う制御方法は、上述したように主として3通りの方法があるが、従来の方法は何れも管理者等の特権ユーザのみが、他のユーザの操作中に割り込んで、更に定められた占有時間内は誰からも割り込まれずに操作をすることはできないという問題があった。

【0010】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、ビデオカメラを複数のユーザで制御する隔監視制御装置において、あるユーザがビデオカメラの制御権を有している場合であっても、管理者や特定の権限を持った者がビデオカメラの制御権を得てビデオカメラを制御することができ、しかもこれらの者が制御権を有している場合には他のユーザにビデオカメラの制御権を移行することとなるビデオカメラを占有して制御することができる遠隔監視制御装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため

に、本発明は、遠隔に配置した撮影装置を複数のユーザによって制御する遠隔監視制御装置において、前記ユーザ毎の優先度を記憶した記憶部と、前記撮影装置に対する複数のアクセス要求があった場合に、前記記憶部を参照して優先度の高いユーザに前記撮影装置の制御権を設定する設定部とを備えるデータ処理装置を具備することを特徴としている。また、本発明は、前記設定部が、優先度の低いユーザの有する制御権を優先度の高いユーザに設定した場合、前記優先度の高いユーザには制御権を獲得した旨を通知し、優先度の低いユーザには制御権を失った旨を通知することを特徴としている。また、本発明は、前記設定部が、優先度の高いユーザが制御権を有している場合に、優先度の低いユーザからアクセス要求があった場合には、当該アクセス要求を拒否することを特徴としている。

【0012】以上の構成における本発明の遠隔監視制御装置について、より具体的に説明する。図1は、本発明の遠隔監視制御装置の概略構成を示すブロック図である。図1において、10a、10bは制御装置であり、ユーザが制御装置10a、10bを操作することによって、データ処理装置20を介してビデオカメラを備える撮影装置30を制御する。制御装置10a、10bは、各々入力装置12a、12b及び出力装置14a、14bを備える。入力装置12a、12bは、ユーザの操作内容を入力するものであり、例えば撮影装置30に対する制御内容や、ユーザに予め与えられているユーザ名等を入力する。出力装置14a、14bは例えばディスプレイであり、制御権の失効や獲得をユーザに通知する。

【0013】データ処理装置20は、制御装置10a、10bからの制御信号に基づいて、撮影装置30を制御するカメラ制御手段22と、どのユーザが撮影装置30の制御権を有しているかを判断するカメラ制御権判断手段24を有する。このカメラ制御権判断手段24は、記憶装置40内のユーザ別優先度記憶部42に記憶されている情報に基づいて、制御装置10a、10bを操作しているユーザの内、どのユーザの優先度が高いか否かを判断する。制御装置10a、10bを制御するユーザの識別は、入力装置12a、12bから入力されるユーザ名によって識別する。

【0014】次に、以上の構成における本発明の遠隔監視制御装置の動作について説明する。ここで、ユーザU1が制御装置10aを操作しており、ユーザU2が制御装置10bを操作しているものとする。また、ユーザU1は与えられている優先度が低く、ユーザU2は与えられている優先度が高いとし、現時点においてはユーザU1に撮影装置30の制御権が与えられているとする。更に、撮影装置30の制御権をひとたび制御権を獲得すれば、そのユーザにある時間内で撮影装置30の制御の占有権が与えられていることを前提とする。

【0015】この状態で、ユーザU2が入力装置12b

から撮影装置 30 を制御するアクセス要求を入力すると (D 1)、カメラ制御権判断手段 24 は、ユーザ別優先度記憶部 42 を検索し、現在制御権を有しているユーザ U 1 の優先度とアクセス要求を発したユーザ U 2 の優先度を得て、その優先度を比較する。いま、アクセス要求を発したユーザ U 2 の優先度は、現在制御権を有しているユーザ U 1 よりも高いので、撮影装置 30 の制御権をユーザ U 2 に移行する。この時、カメラ制御権判断手段 24 は、撮影装置 30 の制御権の失効を示す信号を制御装置 10 a に出力し (S 1)、制御権の獲得を示す信号制御装置 10 b に出力する (S 2)。これらの信号が入力されると、制御装置 10 a が備える出力装置 14 a には制御権が失効した旨が表示され、制御装置 10 b が備える出力装置 14 b には制御権を獲得した旨が表示される。ユーザ U 2 が撮影装置 30 の制御権を有している場合に、ユーザ U 2 よりも優先度が低いユーザ U 1 がアクセス要求を発したとしても (D 2)、カメラ制御権判断手段 24 は、優先度の低いユーザ U 1 に撮影装置 30 の制御権を移行しない。

【0016】このようにして本発明では、撮影装置 30 の制御権を移行するか否かの判断において、ユーザ毎の優先度を考慮することにより、管理者等の特権的な立場にある者のみが、突発的にカメラの制御権を得ることが可能になり、更に特権的な立場にある者が制御権を有している場合には他のユーザの割り込みを受けずにすむ。これにより管理作業の効率化や一般社員と管理職の区別を付け管理職には優先的に操作することができるようにする等の運用が可能になる。また、本発明を遠隔監視システム等に応用した場合には、監視担当者が監視中にシステム管理者が割り込んで他の場所を監視したり、また、システム管理者が使用中である場合には他の者のカメラ制御を禁止することができるようになる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態による遠隔監視制御装置について詳細に説明する。図 2 は、本発明の一実施形態による遠隔監視制御装置の構成を示すブロック図である。図 1 において、50 a、50 b は制御装置であり、ユーザが制御装置 50 a、50 b を操作することによって、データ処理装置 20 を介してビデオカメラを備える撮影装置 30 を制御する。制御装置 50 a、50 b は、各々撮影映像表示装置 52 a、52 b、制御権獲得正否表示装置 54 a、54 b、ユーザ識別情報入力装置 56 a、56 b、及びカメラ制御命令入力装置 58 a、58 b を備える。

【0018】上記撮影映像表示装置 52 a、52 b は撮影装置 30 が備えるビデオカメラで撮影されている映像を表示する表示装置であり、例えばディスプレイで実現される。制御権獲得成否表示装置 54 a、54 b は制御権の有無をユーザに知らせるための出力装置であり、例えばディスプレイで実現される。ユーザ識別情報入力装

置 56 a、56 b は、制御装置 50 a、50 b を操作するユーザに予め割り振られている一意に識別できるユーザの識別情報を入力するための装置である。カメラ制御命令入力装置 58 a、58 b は撮影装置 30 が備えるビデオカメラの制御命令、例えば横旋回、縦旋回、ズームイン、ズームアウト等の命令を入力する装置である。

【0019】データ処理装置 20 が備えるカメラ制御手段 22 は、カメラ制御命令入力装置 58 a 又はカメラ制御命令入力装置 58 b から入力された制御命令に基づいて撮影装置 30 が備えるビデオカメラを制御する。また、カメラ制御権判断手段 24 は、ユーザ識別情報入力装置 56 a、56 b から入力されたユーザ識別情報に基づいて制御装置 50 a、50 b を制御しているユーザを認識するとともに、ユーザ識別情報に基づいて記憶装置 40 内のユーザ別優先度記憶部 40 に設定されている優先度から撮影装置 30 が備えるビデオカメラの制御権をどのユーザに割り当てるかを決定する。

【0020】次に、以上の構成における本発明の一実施形態による遠隔監視制御装置の動作について説明する。本実施形態においては、撮影装置 30 の制御権をひとたび制御権を獲得すれば、そのユーザにある時間内で撮影装置 30 の制御の占有権が与えられていること前提とする。本実施形態においては、ユーザ U 10 は与えられている優先度が高く、ユーザ U 20 は与えられている優先度が低いとする。

【0021】いま、ユーザ U 10 が制御装置 50 a を使用し、ユーザ U 20 が制御装置 50 b を使用する場合を考える。まず、ユーザ U 10 は、ユーザ識別情報入力装置 56 a から自己に割り振られた識別情報を入力し (D 10)、ユーザ U 20 は、ユーザ識別情報入力装置 56 b から自己に割り振られた識別情報を入力する (D 12)。これらの識別情報がカメラ制御権判断手段 24 に入力されることにより、カメラ制御権判断手段 24 は制御装置 50 a、50 b を操作しているユーザを知ることができる。

【0022】いま、ユーザ U 10 は撮影装置 30 の制御を行わず、ユーザ U 20 がカメラ制御命令入力装置 58 b からアクセス要求を入力すると、カメラ制御権判断手段 24 は、撮影装置 30 を制御しているユーザが他にいないため、制御権をユーザ U 20 に与える。制御権を有しているユーザ U 20 がカメラ制御命令入力装置 58 b から制御命令を入力すると (D 14)、この制御命令に基づいてカメラ制御手段 22 は撮影装置 30 が備えるビデオカメラを制御する。ビデオカメラによって撮像された画像信号は、撮影映像表示装置 52 b に表示される (P 1)。

【0023】この状態においてユーザ U 10 がカメラ制御命令入力装置 58 a からアクセス要求を入力すると (D 16)、カメラ制御権判断手段 24 はユーザ別優先度記憶部 42 を検索し、現在制御権を有しているユーザ

Ｕ２０の優先度とアクセス要求を発したユーザＵ１０の優先度を得て、その優先度を比較する。いま、アクセス要求を発したユーザＵ１０の優先度は、現在制御権を有しているユーザＵ２０よりも高いので、撮影装置３０の制御権をユーザＵ１０に移行する。

【００２４】この時、カメラ制御権判断手段２４は、制御権獲得成否表示装置５４ａには制御権を獲得したことを表すメッセージを出力し（Ｓ１０）、制御権獲得成否表示装置５４ｂには制御権を失ったことを表すメッセージを出力する（Ｓ１２）。この後、ユーザＵ１０はある一定の時間内において、撮影装置３０が備えるビデオカメラの制御を占有することができる。この状態において、ユーザＵ２０は撮影装置３０が備えるビデオカメラの制御権を失い、少なくともユーザＵ１０が撮影装置３０を制御している間はユーザＵ２０がカメラ制御命令入力装置５８ｂを操作しても撮影装置３０が備えるビデオカメラを制御することはできなくなる（Ｄ１８）。

【００２５】以上説明した実施形態においては、ユーザが二人の場合であって、一方のユーザの優先度が他方のユーザの優先度よりも高い場合を例に挙げて説明したが、次に、優先度が「低」、「中」、「高」の３通りの場合について説明する。図３は、３通りの優先度がある場合の遠隔監視制御装置の動作を説明する説明図である。図３に示した例では、ユーザＡに対して「低」の優先度が割り当てられており、ユーザＢに対して「中」の優先度が割り当てられており、ユーザＣに対して「高」の優先度が割り当てられている。尚、図３中の黒色の帯はあるユーザが撮影装置３０が備えるビデオカメラの制御権を有しており、ビデオカメラを占有している状態を示し、記号「×」はあるユーザがビデオカメラの制御権を有している場合に、他のユーザからアクセス要求があった場合に、そのアクセス要求が拒否されたことを示している。

【００２６】いま、時刻ｔ０においてユーザＡがアクセス要求を発し、ビデオカメラの制御権を占有しているものとする。この状態において、時刻ｔ１にユーザＢがアクセス要求を発すると、ユーザＢはユーザＡよりも優先度が高いので、ビデオカメラの制御権はユーザＢに移る。次に、時刻ｔ２にユーザＣがアクセスした場合、ユーザＣは制御権を有しているユーザＢよりも優先度が高

いので、ビデオカメラの制御権はユーザＣに移る。次に、時刻ｔ３にユーザＡがアクセス要求を発した場合、ユーザＡはユーザＣよりも優先度が低いのでカメラの制御権はユーザＡには移らず、ユーザＡはビデオカメラの制御権の獲得を拒否される。時刻ｔ４にユーザＢがアクセスした場合も同様である。このようにして、優先度を３つ設定することにより、例えば、一般ユーザ、スーパーバイザー、システム管理者というような３種類のユーザのカメラ制御権を管理することができる。以上、本発明の一実施形態による遠隔監視制御装置について詳細に説明したが、本発明は上記実施形態に制限されず、本発明の範囲内で自由に変更が可能である。例えば、上記実施形態においては、優先度として２通り、又は３通りの場合を例に挙げて説明したが、本発明の任意の数の優先度を設定することが可能である。

【００２７】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、ユーザ毎の優先度を考慮することにより、管理者等の特権的な立場にある者のみが、突発的にカメラの制御権を得ることが可能になり、更に特権的な立場にある者が制御権を有している場合には他のユーザの割り込みを受けずにすむ。これにより管理作業の効率化や一般社員と管理職の区別を付け管理職には優先的に操作することができるようにする等の運用が可能になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】 本発明の遠隔監視制御装置の概略構成を示すブロック図である。

【図２】 本発明の一実施形態による遠隔監視制御装置の構成を示すブロック図である。

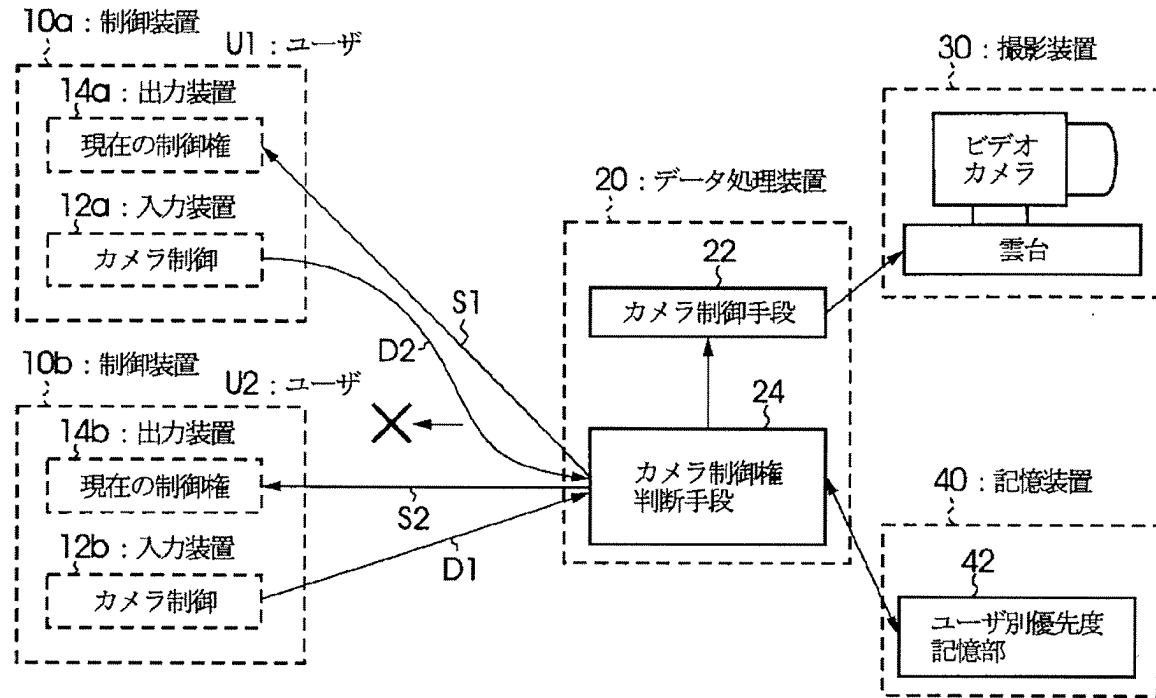
【図３】 ３通りの優先度がある場合の遠隔監視制御装置の動作を説明する説明図である。

【図４】 非キューイング方法及びキューイング方法を説明するための説明図である。

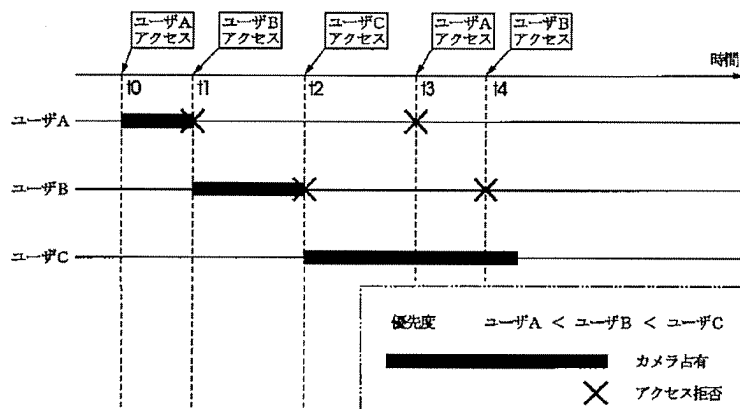
【符号の説明】

- ２０ データ処理装置
- ２４ カメラ制御権判断手段（設定部）
- ３０ 撮影装置
- ４２ ユーザ別優先度記憶部（記憶部）

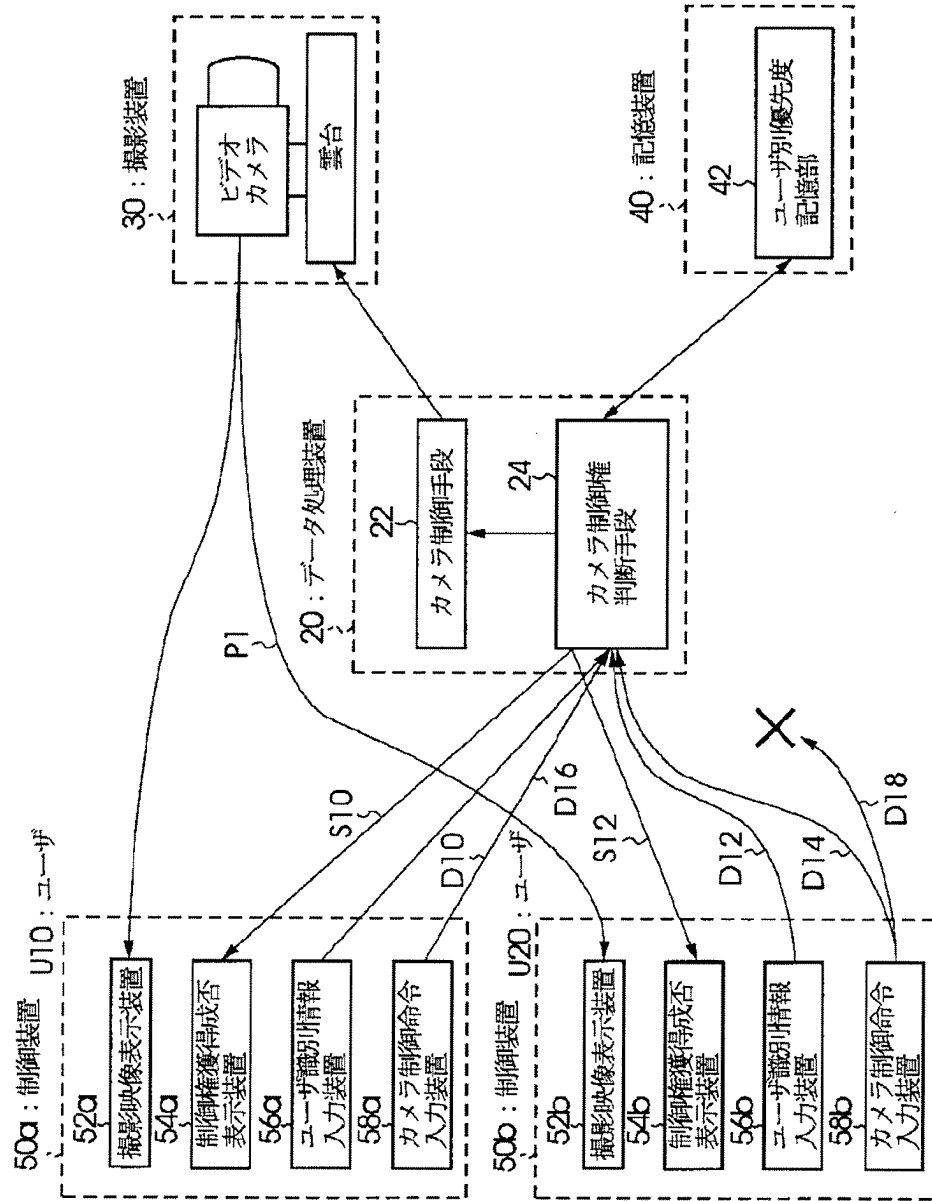
【図1】



【図3】



【図2】



【図 4】

